

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการจัดตั้งจัดตั้งเครือข่ายศูนย์วิจัยร่วมอุตสาหกรรม-มหาวิทยาลัย
ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัตถุอันตราย

โครงการย่อยขั้นที่ 1 : การวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและ
วัตถุอันตรายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มีนาคม 2544

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการจัดตั้งเครือข่ายศูนย์วิจัยร่วมอุตสาหกรรม-มหาวิทยาลัยด้านการจัดการ การดำเนินงานโครงการจัดตั้งเครือข่ายศูนย์วิจัยร่วมอุตสาหกรรม-มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัตถุนตราย : โครงการย่อยขั้นที่ 1 การวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมและวัตถุนตราย ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วยแผนงานหลัก 15 แผนงาน (3 แผนงานสุดท้ายเป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นจากข้อกำหนดโครงการเดิม)

- การสำรวจและสอบถามเพื่อตรวจสอบและระบุปัญหาล้างสิ่งแวดล้อม
- การหาข้อมูลทางกายภาพของอาคาร และห้องปฏิบัติการการทำวิจัย
- การจัดทำฐานข้อมูล
- การวิเคราะห์อันตราย
- การจัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉิน
- กำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อลดและ/หรือขจัดของเสียอันตราย/วัตถุนตราย
- กำหนดแผนฟื้นฟูและบำรุงรักษา
- การกำหนดมาตรการและแผนปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหาล้างสิ่งแวดล้อม
- จัดทำแผนจัดตั้งศูนย์วิจัยร่วมอุตสาหกรรม-มหาวิทยาลัย
- การประชุม-สัมมนาเพื่อหาแนวทางจัดการสิ่งแวดล้อมและวัตถุนตราย และเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัตถุนตราย
- โครงการนำร่องเก็บของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ
- การจัดทำโฮมเพจเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการวัตถุนตราย
- การสำรวจข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมและการสำรวจเบื้องต้นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัตถุนตรายของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสงขลา

จากการสำรวจชนิด/ปริมาณสารเคมีที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แม้จะไม่ได้ข้อมูลจากห้องเก็บสารเคมีหรือห้องปฏิบัติการต่างๆ ทั้งทั้งมหาวิทยาลัย แต่สามารถสรุปภาพรวมได้ว่าแม้ห้องเก็บสารเคมีหรือห้องปฏิบัติการในมหาวิทยาลัยจะมีสารเคมีหลากหลายชนิด แต่มักมีปริมาณไม่มาก ในช่วงระยะเวลาประมาณ 33 ปี นับแต่การก่อตั้งมหาวิทยาลัย ยังไม่มีพบว่ามีอุบัติเหตุเนื่องจากสารเคมีจนเป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บสาหัส หรือมีทรัพย์สินเสียหายเป็นมูลค่ามหาศาล จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงเนื่องจากสารเคมีต่ำ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือวัตถุนตรายของเจ้าหน้าที่ / นักศึกษา / ผู้ทำวิจัย

พบว่ายังมีลักษณะที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับตัวผู้ปฏิบัติงานได้ และในบางครั้งแม้ผู้ปฏิบัติงานจะผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีมาแล้ว แต่มักจะเลยหรือมักปฏิบัติงานตามความเคยชิน

ประเด็นของของเสียอันตรายนั้น ได้ทำการศึกษาและสำรวจเฉพาะของเสียอันตรายที่เกิดจากห้องปฏิบัติการที่ให้ความร่วมมือเท่านั้น แต่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการอีกหลายแห่ง โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และห้องปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานเฉพาะการค้นคว้าวิจัย นอกจากนี้ยังพบว่ามีสารเคมีหมดอายุและของเสียอันตรายซึ่งมีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการหลายๆ แห่ง อย่างไรก็ตามสามารถสรุปได้ว่าของเสียอันตรายเกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการต่างๆ นั้นมีปริมาณไม่มากนักเมื่อเทียบกับของเสียที่อันตรายจากกระบวนการผลิตที่พบในโรงงานอุตสาหกรรม

แม้การที่ของเสียอันตรายในมหาวิทยาลัยมีหลายชนิดหลายประเภทเป็นสิ่งที่ไม่มีใครปรารถนา แต่ผลพลอยได้คือหากสามารถกำหนดแนวทางการจัดการของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการในมหาวิทยาลัยได้แน่ชัดแล้ว ก็เป็นการง่ายที่จะประยุกต์แนวทางการจัดการดังกล่าวไปสู่องค์กรอื่น ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัย

การศึกษาครั้งนี้มิได้ครอบคลุมถึงของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ตลอดจนดัชนีชี้วัดการสะสมหรือการปนเปื้อนของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม จึงไม่อาจกล่าวได้ว่าการศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อประเมินสถานการณ์ของเสียอันตรายในมหาวิทยาลัยอย่างแท้จริง

การกำหนดแผนเพื่อลดและขจัดของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นก็เช่นกัน ไม่ได้เป็นการศึกษาเพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนในทุกประเด็น แต่มุ่งเน้นการบำบัดของเสียอันตรายที่เป็นสารอนินทรีย์ ซึ่งพบว่ากระบวนการที่ทดลองใช้นั้นยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร โดยเฉพาะกรณีการบำบัด COD waste โดยการตกตะกอนโลหะหนักยังมีความเข้มข้นของปรอทใน effluent สูงกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม และยังไม่ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ข้อตกลงร่วมกันระหว่าง สกว. และ 5 มหาวิทยาลัย ที่ว่ามหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะรับดำเนินการศึกษาการบำบัดของเสียอันตรายบางอย่างแล้วนำผลที่ได้มารวมกันปรึกษาหารือนั้นก็ยังไม่เห็นผลที่เป็นรูปธรรม

แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินแม้จะมีรายละเอียดครบถ้วนทั้งในส่วนแผนเบื้องต้นและแผนกรณีเป็นเหตุร้ายแรง แต่เนื่องจากแผนดังกล่าวเป็นผลจากการศึกษาเพื่อประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่เคยพบรายงานใดๆ ว่าเกิดเหตุฉุกเฉินในลักษณะดังกล่าวขึ้นในวิทยาเขตภาคใหญ่ แผนดังกล่าวจึงมักถูกมองว่าเป็นเรื่องใหญ่เนื่องจากต้องทำงานประสานกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกหลายหน่วยงาน นอกจากนี้ยังต้องมีการซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ

อุบัติเหตุจากการใช้สารเคมีในมหาวิทยาลัยโดยมากเป็นอุบัติเหตุเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถควบคุมได้ อย่างไรก็ตามผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการส่วนมากจะไม่ได้รับคำแนะนำในการจัดการกับอุบัติเหตุดังกล่าวอย่างถูกต้องเหมาะสม

แผนฟื้นฟูและบำรุงรักษายังไม่ได้กล่าวถึงในส่วนของการฟื้นฟูและบำรุงรักษาสีงแวดล้อมโดยรวมอย่างชัดเจน โดยเฉพาะแนวทางการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี และการแก้ไขปัญหาอันเนื่องมาจากสารพิษที่อาจตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม

ฐานข้อมูลด้านการจัดการวัตถุอันตรายนั้น ปัจจุบันอาจยังไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริงเนื่องจากยังขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ในส่วนของเนื้อหา และความสามารถที่จะทำให้ผู้ใช้ฐานข้อมูลสามารถใช้โปรแกรมฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างฐานข้อมูลด้านการจัดการวัตถุอันตรายเพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะต้องทำงานประสานกับผู้เชี่ยวชาญด้านอื่น ๆ อาทิ ผู้เชี่ยวชาญด้านสารเคมี ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและระงับอุบัติเหตุ หรือแม้แต่ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด สำหรับฐานข้อมูลด้านการจัดการวัตถุอันตรายที่จัดทำขึ้นโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนั้น แม้จะได้รับการยอมรับจากผู้นำไปใช้งานในระดับหนึ่ง แต่ยังมีข้อจำกัดคือผู้ใช้โปรแกรมที่ต้องการศึกษาในรายละเอียดของโปรแกรมอย่างลึกซึ้งนั้นไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากผู้จะทำโปรแกรมดังกล่าวไม่ได้ปรับปรุงโปรแกรมอีก โปรแกรมดังกล่าวจะถือเป็นสิ่งที่ไม่มีการพัฒนา จากประสบการณ์โปรแกรมลักษณะนี้จะต้องมีการเผยแพร่และทดลองใช้ระยะหนึ่ง จากนั้นจึงนำข้อเสนอแนะจากผู้ใช้นำมาปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่องพอสมควร

ปัจจุบันคณะผู้ศึกษาได้เสนอแผนปฏิบัติการเพื่อการแก้ไขปัญหาวัตถุอันตรายในมหาวิทยาลัยไปแล้ว ซึ่งคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยเห็นชอบด้วย แต่การจัดตั้งศูนย์บำบัดของเสียอันตรายมิใช่เรื่องที่สามารถทำได้โดยง่ายในทางปฏิบัติ เริ่มที่กระบวนการเลือกสถานที่ การยอมรับของประชาคม ความรู้สึก NIMBY ที่มีอยู่ทั่วไปรวมทั้งในมหาวิทยาลัย เป็นผลให้ไม่มีความคืบหน้าใดๆ เกี่ยวกับแผนดังกล่าวเท่าที่ควร หากมหาวิทยาลัยไม่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและวัตถุอันตรายได้จริง ก็เป็นการยากที่จะสร้างความเชื่อถือในการขยายผลไปยังภาคอุตสาหกรรม